

Fiche d'identité de la spécialité: Physique Energétique et Energies Renouvelables

Niveau: Master Académique

Domaine: Science de la Matière

Filière: Physique

Spécialité: Physique Energétique et Energies Renouvelables

1- Localisation de la formation:

Faculté /Institut: Faculté des sciences.
Département: Physique.
Références de l'arrêté d'habilitation: Arrêté n° 1276 du 09/08/2016

2- Partenaires extérieurs:

Autres établissements partenaires :

DGRSDT, Université BBA, Université Batna 2, Université de biskra, Université Khenchela, Université Sétif 1, Université Constantine 1, Université Bejaia, USTHB, Université Boumerdes, ...

Entreprises et autres partenaires socio-économiques :

laboratoire de Physique et chimie des matériaux-Université M'Sila, laboratoire de Physique et ses applications -Université M'Sila, SKTM- Filial SONELGAZ- Ain El Melh, M'SILA, Société de Production d'Electricité (SPE) M'sila, Groupe Condor BBA, LAFARGE LC M'sila, Société de maintenance des équipements industriels (MEI) M'sila, COSIDER, BRIMATEC M'sila, Hodna Lait M'sila, Maghreb Pipe Msila, Société Hodna Solar M'sila, Agence Nationale de Soutien à l'Emploi des Jeunes (ANSEJ), ...

Partenaires internationaux :

Université Lille 1 France, Université Gazi Ankara Turquie, Université El Manar Tunisie, Université Gafsa Tunisie, Université Ibn Zohr Agadir Maroc, ENSA Toulouse France, Université de Malaya, Malysie, ...

3- Organisation générale de la formation: position du projet

A – Conditions d'accès (indiquer les spécialités de licence qui peuvent donner accès au Master)

- Licence en physique, option : physique énergétique.
- Licence en génie mécanique, option : énergétique.

4- Contexte de la formation:

Le programme pédagogique de cette formation a pour vocation de donner à l'étudiant une solide formation à la fois académique et pratique. Le futur diplômé aura la possibilité de s'intégrer facilement au monde professionnel ou de poursuivre sa formation doctorale dans des laboratoires de recherche scientifique fondamentale ou appliquée. Dans le contexte de cette formation, l'enseignement théorique de base de la physique énergétique, est enrichi par un enseignement spécialisé visant à approfondir et à développer différents aspects pratiques de la spécialité énergétique : cas des systèmes thermiques industriels, thermique de l'habitat, les énergies nouvelles et renouvelables, bureaux d'études, ...

5- objectifs de la formation:

Le master en physique énergétique et énergies renouvelables a pour objectif principal de développer des compétences de haut niveau dans les métiers liés à la production, la transformation, l'utilisation et la conversion de l'énergie sous toutes ses formes. L'étudiant doit être capable de faire le bilan énergétique de n'importe quel système, d'expertiser et de conseiller dans ce domaine. La formation s'appuie fondamentalement sur les transferts de chaleur, la combustion, la mécanique des fluides, l'analyse numérique et la programmation pour arriver à ses fins et met en valeur diverses applications. Cette formation s'articule plus particulièrement autour des possibilités d'utiliser et de développer les énergies non conventionnelles telles que l'énergie solaire, l'énergie éolienne et autre. Il sera mis l'accent sur les techniques les plus modernes pour y arriver.

6- Profils et compétences visés:

1. Connaissances avancées en transfert de chaleur et en mécanique des fluides,
2. Maîtrise de certains outils de simulation, prédiction et de modélisation numérique dédiés à l'aide à la décision,
3. Connaissances de bases sur les énergies renouvelables: évaluation des ressources, introduction au processus de conversion, performance des systèmes, outils pour le dimensionnement et la simulation,
4. Connaissances des systèmes de conversion de l'énergie et des systèmes de production et de transformation de l'énergie.

7- Potentialités locales régionales et nationales d'employabilité:

Les étudiants diplômés auront le choix de postuler, en Algérie et à l'étranger, à une thèse de doctorat ou de postuler en tant que scientifique ou ingénieur dans l'industrie : contrôle et conduite des installations énergétiques industrielles, conception, dimensionnement et développement des systèmes thermiques industriels, diagnostic et maintenance des installations industrielles, développement durable, thermique de l'habitat,...